

ESTUDIOS GEOGRÁFICOS

81 (289), julio-diciembre 2020, e053

ISSN: 0014-1496 | eISSN: 1988-8546

<http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es>

NOTAS / NOTES

LA COMPRA PÚBLICA ALIMENTARIA EN LA REGENERACIÓN AGROECOLÓGICA DEL PAISAJE PERIURBANO DE LA CIUDAD DE MADRID

Marian Simón-Rojo

Universidad Politécnica de Madrid

m.simon@upm.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0681-4422>**Nerea Morán**

Germinando

nerea.moran@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1877-9951>**Julia del Valle**

Germinando

juliadelvalle@germinando.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6657-8388>

RESUMEN: Preservación y transformación parecen términos opuestos y, sin embargo, convergen en el territorio cuando se abordan desde la relocalización de los sistemas alimentarios. Una lectura profunda del patrimonio agrario tradicional nos lleva a explorar si es posible ligar su revalorización a la recuperación de modelos de abastecimiento de proximidad adaptados a los recursos locales. En el contexto actual, este objetivo se puede ver facilitado por diferentes propuestas internacionales que llevan tiempo trabajando en torno a la relocalización del sistema alimentario. Una de las más recientes, el Pacto de Políticas Alimentarias Urbanas de Milán, ha sido recogido por más de 210 ciudades de todo el mundo. Entre ellas se encuentra Madrid, que suscribió el Pacto en 2015 y en 2018 aprobó su Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible. La estrategia establece cinco ejes de actuación, con medidas en todos los eslabones de la cadena alimentaria, y un sexto eje, de gobernanza, para preparar un contexto favorable para una acción eficaz. La compra pública del ayuntamiento de Madrid podría tener un impacto marginal en el conjunto del territorio productivo de la región, pero puede ser significativo si se dirigiera hacia el sector agroecológico. Sin embargo, actualmente, la producción ecológica local, por ejemplo, de frutales y legumbres, no es suficiente para abastecer a los comedores públicos. Los resultados muestran que es imprescindible trabajar en paralelo las políticas de compra pública con las de impulso de la producción ecológica y la ordenación territorial, protegiendo y gestionando activamente paisajes agrarios en marcos de cooperación intermunicipal y multi agente.

PALABRAS CLAVE: capacidad productiva, compra pública, Comunidad de Madrid, estrategia alimentaria, Pacto de Milán, paisaje agrario, políticas agroecológicas, sistemas alimentarios locales

PUBLIC FOOD PROCUREMENT AND ITS ROLE IN THE AGRO-ECOLOGICAL REGENERATION OF THE PERI-URBAN LANDSCAPE OF MADRID

ABSTRACT: Preservation and transformation seem antonyms but they converge in the territory when considering the relocation of food systems. Through a detailed appraisal of traditional agrarian heritage, we explore opportunities to link the revaluation of this heritage to the recovery of nearby procurement of local food chains. Currently, different international proposals that work around the relocation of the food system can help to achieve this objective. One of the most recent ones, the Milan Urban Food Policy Pact, has been signed by more than 210 cities around the world. Madrid has done it in 2015 and in 2018 approved its Healthy and Sustainable Food Strategy. It establishes five strands of action that define initiatives to be developed through the different steps of the food supply chain. Governance is an additional axis, which aims to build a favourable environment for developing effective action. Our analysis concludes that the public procurement of Madrid city council would have a marginal impact on the regional agricultural sector, but it could be significant if directed towards the agro-ecological sector. However, nowadays local organic production is not able to supply public canteens, for instance for fruits and dried legumes. It is essential to progress simultaneously on agro-ecological supply policies, public procurement and land use planning, through an active protection and management of agricultural landscapes in inter-municipal and multi-agent cooperation frameworks.

KEYWORDS: productive capacity, public procurement, Region of Madrid, food strategy, Milan Pact, agrarian landscape, agro-ecological policies, local food systems

1. INTRODUCCIÓN

Preservación y transformación parecen términos opuestos y, sin embargo, convergen en el territorio cuando se abordan los espacios agrarios -que forman parte de nuestro patrimonio cultural- desde la relocalización de los sistemas alimentarios. Buena parte de los paisajes agrarios están en riesgo de desaparición, ya que son el resultado de prácticas y manejos que se han abandonado o que pueden desaparecer (Cuéllar Padilla y Castillo Ruíz, 2015). Por ello, su recuperación necesita ir acompañada de una transformación en la gestión y en las relaciones, que proponemos revincular a sistemas alimentarios locales. Durante buena parte de su historia, las instituciones encargadas de la puesta en valor y protección del patrimonio han prestado poca atención a los paisajes agrarios. En muchos casos, aún hoy persiste cierto “sesgo biólogo que lleva a identificar patrimonio natural con flora y fauna”, mientras “la agricultura no merece más tratamiento que el referido al establecimiento de ciertas limitaciones de uso” (Silva Pérez, 2009). Proteger oficios o saberes, como hace la Ley de Patrimonio Histórico, o bienes inmateriales, sin vincularlos al espacio agrario del que surgen, puede llevar a que se mantenga una institución y sus ritos mientras el territorio del que surgieron desaparece, como en el caso de los Tribunales de Aguas en la huerta murciana o valenciana, hoy amenazadas (Castillo Ruiz y Yáñez Martínez, 2014).

La gestación a nivel internacional del concepto de Paisaje Cultural provee una visión más holística del territorio agrario y su gestión, al reconocer el valor de los paisajes representativos de interacciones entre las comunidades humanas y el ambiente natural. Este concepto se incorporó a la Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial de la UNESCO en 1992. En un contexto más próximo, destaca el Convenio Europeo del Paisaje, aprobado en 2000 que, a pesar de ser un documento de carácter orientativo, no normativo, supuso un cambio cualitativo en la consideración del espacio agrario, al legitimar su protección. Se ha incorporado la consideración patrimonial de los paisajes agrarios tradicionales y hay instrumentos consolidados ligados a elementos identitarios, que pueden apoyar su preservación, como la certificación y los signos distintivos de calidad (Sanz Cañada y Macías Vázquez, 2005). Sin embargo, aunque parte del paisaje perviva, el sistema que lo sustentó, que correspondía a culturas campesinas precapitalistas (Naredo, 1996), ya no existe. El aparato institucional, apostando por un modelo de

mercado capitalista, configuró un marco legal y tecnológico, desarrollando infraestructuras y planes de inversiones, apoyados en nuevos valores, que se jugaron para hacer posible el paso de las economías campesinas de base biológica al sistema alimentario globalizado actual, incluida la reestructuración de territorios y sociedades (Simón Rojo y Sanz Landaluze, 2019).

Una lectura profunda del patrimonio agrario tradicional nos lleva a explorar si es posible ligar su revalorización a la recuperación (al menos en parte) de modelos de abastecimiento de proximidad adaptados a los recursos locales. Es una lectura que implica transformación, por un lado, de las prácticas agrarias (e incluso de las estructuras agrarias), pues las tradicionales se han abandonado en buena medida, y, por otro lado, del propio sistema alimentario. Existe, en este sentido, toda una corriente de Sistemas Alimentarios Alternativos (Renting *et al.* 2012) y Redes Alimentarias Alternativas (RAA), que busca la reconstrucción de estructuras de proximidad y la reconexión con lo local (Sage, 2003). Cuando estas redes se basan en principios de agroecología, enfatizan la relación de la agricultura con los procesos naturales, fomentan la biodiversidad y la regeneración de los suelos y pueden reflejarse en el paisaje, si las iniciativas aisladas logran conformar sistemas. Estas redes alternativas se sustentan en relaciones de solidaridad y los proyectos productivos no buscan maximizar la producción y los beneficios, sino que responden a motivaciones variadas, menos instrumentales y en las que los aspectos económicos y los ingresos no son la prioridad (Galt, 2013).

Las redes alternativas tienen entre sus objetivos reducir el número de intermediarios y dependencias y lograr un mayor control de los precios a través de la creación de relaciones directas y más igualitarias entre producción y consumo. Sin embargo, en la práctica, están considerablemente precarizadas y con frecuencia dan lugar a niveles importantes de autoexplotación.

Esta situación podría mejorarse con una estructuración del tejido productivo, a través de su asociación y una mayor acción colectiva, “que redunde en mejorar su forma de gobernanza, en particular su capacidad de negociación con los demás actores de la fase de comercialización” (Pensado-Leglise y Sanz-Cañada, 2018). A su vez, las políticas públicas pueden incidir desde el territorio, apoyando actividades productivas, sociales y culturales que conformen sistemas (Muchnik *et al.*, 2011), apoyando procesos que contribuyen

tanto a recuperar y preservar patrimonio como a crear o consolidar la relocalización de la alimentación. Estos objetivos no incumben solo a las políticas de desarrollo rural, sino también a las políticas urbanas y de ordenación del territorio. En el estado español, tenemos como referencia la Agenda Urbana Española 2030 (DGAUS, 2018), cuyo primer objetivo estratégico es “ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo”, otros objetivos hablan de reducir los impactos del cambio climático, mejorar la resiliencia y la economía circular o favorecer la proximidad.

Los objetivos de la Agenda Urbana difícilmente se lograrán sin abordar el tema de la alimentación. Los actuales sistemas alimentarios urbanos son vulnerables e incapaces de satisfacer adecuadamente las necesidades nutritivas de la población más vulnerable de las ciudades (Dubbeling *et al.*, 2010). En esta línea, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha desarrollado, en colaboración con la red *Urban Agriculture and Food Systems* (RUAF), el kit sobre Sistemas Alimentarios de Ciudad Región. Se han dado también algunos pasos como *CITYFOOD Network* impulsada por la red *Local Governments for Sustainability* (ICLEI) y RUAF, o el Pacto de Políticas Alimentarias Urbanas de Milán.

Las políticas urbanas alimentarias tienen el potencial de propiciar la transición hacia sistemas alimentarios más sostenibles, justos y participativos, brindando espacios de participación en los que las propuestas de agentes sociales puedan convertirse en actuaciones efectivas (Moragues-Faus y Morgan, 2015). El sistema alimentario ha sido uno de los diez sectores clave identificados por la Unión Europea desde los que desarrollar las potencialidades de la compra pública. Se trata de uno de los sectores económicos estratégicos en cualquier propuesta de cambio de modelo productivo debido a las necesidades que satisface, a sus elevados impactos sociales y ambientales, así como a su transversalidad y capacidad de generar sinergias con diversos sectores económicos (European Union, 2018).

Dentro de estas políticas urbanas, la compra pública tiene un alto potencial de aunar la sostenibilidad alimentaria y la protección de la población más vulnerable, siempre que trabaje en el equilibrio entre producción y demanda (Morgan, 2008); que considere de forma integral cuestiones ecológicas, económicas, educativas y de salud, y que preste apoyo a pequeños productores locales (Sonnino, 2010). Dentro de la compra pública, los comedores escolares son ejem-

plos clave, por los potenciales beneficios sobre la salud y el bienestar de la población infantil (Caldeira *et al.*, 2017; Neto *et al.*, 2016). Además, en ellos, la vinculación entre producción local y consumo a través de canales cortos puede suponer el doble, o incluso el triple, de retorno social a las economías locales que la alternativa de canales convencionales de la gran distribución (Kneafsey *et al.*, 2013).

Diversos factores (políticas de salud, de desarrollo sostenible, campañas de la sociedad civil o cambios en la opinión pública) han creado un clima favorable para la transición de los comedores escolares (Morgan, 2006). El impulso de las comunidades educativas, en concreto de familias motivadas, es habitualmente fundamental para impulsar transformaciones ambiciosas y aumentar la sensibilización social (Galli *et al.*, 2014), pero es imprescindible la negociación con todos los actores para lograr su compromiso y aumentar los impactos positivos (Sonnino, 2009).

En cuanto a la vinculación entre soporte territorial y menús escolares, se ha analizado cómo los cambios en la dieta y en el sistema productivo que abastece a los comedores escolares puede mejorar el balance energético (Caputo *et al.*, 2014). Sin embargo, son escasas las evaluaciones que se centran en la capacidad territorial para responder a la demanda de la compra pública y en el análisis de escenarios de transición para maximizar los umbrales de abastecimiento de proximidad. Esta dimensión territorial de la relocalización del sistema alimentario es fundamental para diseñar políticas alimentarias transversales, coordinando las actuaciones a escala regional (políticas autonómicas agrícolas y urbanísticas) y municipal (políticas urbanísticas, de consumo, de compra pública).

En este artículo presentamos los resultados de aplicar y evaluar posibles escenarios de compra pública y su contribución a la transición agroecológica, en un territorio concreto y con alta presión urbanizadora que amenaza los espacios agrarios. Se utiliza como caso de estudio la Comunidad de Madrid, pues en ella confluyen un sector agroecológico emergente y diversos municipios de referencia que han suscrito el Pacto de Milán. También cuenta con un movimiento social que demanda una transición agroecológica y que ha incluido expresamente entre sus reivindicaciones la recuperación de patrimonio agrario y la activación de recursos a través de políticas públicas. En la evaluación de escenarios, se toma como punto de partida el potencial de dinamización que encierra la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible

del Ayuntamiento de Madrid y se explora si es posible identificar áreas en las que sea más fácil materializar dicho potencial gracias a contar con un contexto municipal favorable a la agroecología y la cooperación.

Los resultados se valoran desde la necesaria articulación de políticas de compra pública, de medio ambiente y de agricultura, y de éstas con los agentes sociales y económicos locales, lo que lleva aparejado nuevos modelos de gobernanza territorial, un concepto recurrente en los distintos enfoques que abordan el problema, como la biorregión (Magnaghi, 2017), la ciudad-región (Dubbeling y Santini, 2018), la región agrourbana, etc. Por esta razón, el análisis se circunscribe a los límites de la Comunidad de Madrid. Se entiende que el área de suministro de proximidad de la capital excede con creces los límites administrativos de la Comunidad, pero en términos de articulación de políticas, es importante informarlas con datos sobre lo que queda bajo sus competencias.

2. EL CONTEXTO DE MADRID

La ciudad de Madrid, con 3,1 millones de habitantes, aspira a consolidarse como ciudad global inserta en una región intensamente urbanizada (6,5 millones de habitantes), con un modelo alimentario dependiente por completo del exterior de la región (el 98% de los alimentos consumidos en 2010 procedían de fuera de la Comunidad). La región madrileña tiene un importante papel de economía de enclave y plataforma logística internacional, con una potente industria agroalimentaria. Mercamadrid es la mayor plataforma de distribución, comercialización y transformación de alimentos frescos del Estado, el mayor mercado europeo de alimentación perecedera y paradójicamente, el segundo mercado mundial de pescados.

Por otro lado, la Comunidad de Madrid es el segundo mercado estatal de alimentos ecológicos, pero el peso de la producción local es muy reducido. Existe un sector emergente de producción agroecológica con vocación de establecer relaciones de proximidad (que incluye productores con certificación ecológica oficial por terceras partes o que, sin tenerla, realizan prácticas sostenibles). En 2007, el Comité de Agricultura Ecológica de Madrid registró 128 operadores certificados, que han aumentado a 274 en 2018 (Comunidad de Madrid, 2019). Se calcula que existen entre 200 y 250 pequeñas iniciativas de producción agroecológica hortofrutícola, ganadera y de transfor-

mación, la mayor parte recientes y con importante presencia de mujeres (del Valle y Jiménez, 2019). Aplican principios de la ecología al diseñar los sistemas agrarios e incorporan objetivos de justicia social. Una parte están certificadas y, por lo tanto, aparecen también en las cifras oficiales de producción ecológica, pero otra parte resulta invisible para las estadísticas oficiales. Es habitual que comiencen de manera precaria, sin regularizar su situación debido a la dificultad de hacer rentables los proyectos. Suelen proceder de una cultura y economía urbanas y terciarizadas y tienen dificultades para acceder a la tierra; están, en general, cualificados en otras actividades y disponen de capacidad y conocimientos para la comercialización y venta directa. Muchos de ellos carecen de estabilidad y desaparecen al cabo de unos años. En Madrid, distintos colectivos y redes sociales ligadas a la soberanía alimentaria y la agroecología constituyeron en 2015 la plataforma Madrid Agroecológico, que ha asumido un papel activo en la co-producción de políticas públicas.

En octubre de 2015 Madrid firmó, como otro centenar de ciudades, el Pacto de Milán, sobre políticas de alimentación urbana sostenible. Madrid Agroecológico se apoyó en el Pacto, pidiendo al Ayuntamiento que fuera coherente con los compromisos que había adquirido con su firma, y presentó un documento de propuestas adaptado a la realidad de la capital. En enero de 2016 comenzó a funcionar una Mesa de seguimiento de dicho pacto, en la que desde el inicio participa Madrid Agroecológico junto a técnicos responsables de distintas áreas de gobierno del Ayuntamiento de Madrid. El 1 de marzo de 2018, el Pleno del Ayuntamiento aprobó la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible de Madrid. Once de las treinta y siete medidas de la Estrategia Alimentaria hacen referencia expresa a la agroecología o a incorporar en la compra pública alimentos que cumplan criterios de producción ecológica y de proximidad: formación aplicada en producción y transformación alimentaria agroecológica; escuela municipal de agroecología urbana; asistencia técnica para proyectos productivos alimentarios agroecológicos; Central de compras para distribución de productos agroecológicos y de proximidad; alimentos ecológicos y de comercio justo en los comedores de la red municipal de escuelas infantiles; servicio de comida a domicilio para mayores incorporando criterios de ecología y proximidad en los menús; comedores sociales y centros de acogida a personas en riesgo de exclusión que incluyen sostenibilidad en el servicio de alimentos; compra y contratación pública alimentaria sostenible

y socialmente responsable; mercados de venta directa (incluyen algunos agroecológicos); y Madrid Agrocomposta (con proyectos agroecológicos). La investigación se centra en la medida vinculada con la compra pública que se encuentra en un estado más avanzado de ejecución. Se explora cómo podría conducir a una expansión del sector agroecológico y su contribución a recuperar paisajes y territorios más resilientes. La compra pública alimentaria es sólo una parte menor del flujo de alimentos, pero cumple las condiciones para convertirse en motor de transformación y, con ella, las instituciones y, en concreto, los gobiernos locales, asumen un papel ejemplificador, mostrando que los cambios son posibles.

3. METODOLOGÍA

El trabajo tiene carácter exploratorio y comienza centrándose en un grupo representativo de alimentos, desarrollando un primer modelo de análisis que con posterioridad podrá ser aplicado al resto. En este apartado se explican los criterios de selección del grupo de alimentos a analizar, los supuestos considerados para cuantificar la potencial demanda asociada a las medidas de compra pública de la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible del Ayuntamiento de Madrid, el procedimiento para localizar las áreas de potencial abastecimiento y los criterios con los que identificar espacios de oportunidad para la transición agroecológica con repercusión en el paisaje.

3.1. Acotación de grupos de alimentos a analizar

Según las estadísticas oficiales (Villas Herranz, 2007), en la Comunidad de Madrid los grupos de alimentos que las instituciones compran en mayores cantidades son la fruta fresca (110,4 millones de kilogramos anuales), las patatas (100,2), la leche líquida (95,3), la carne (90,9) y las hortalizas frescas (87,2). En términos monetarios, el mayor gasto se realiza en carne, pescado, derivados lácteos y frutas frescas, en ese orden.

El número total de escuelas infantiles públicas en la ciudad de Madrid es de 196. De ellas, 127 son de gestión autonómica (Comunidad de Madrid, 2020) y 69 constituyen la red municipal gestionada por el Ayuntamiento (Ayuntamiento de Madrid, 2020). Nos centraremos en estas últimas, pues son las que han incorporado en sus pliegos de licitación condiciones

de producción ecológica y de circuito corto para los comedores.

De acuerdo con la Memoria 2018 de la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible y la información del Departamento de Educación Infantil del Área de Gobierno de Equidad, Derechos Sociales y Empleo, la incorporación de alimentos ecológicos en las escuelas infantiles municipales se realiza de manera progresiva. Destacan, por encima del resto, las legumbres ecológicas, que 32 Escuelas incorporaron en el curso 2017-2018 y 15 en el curso 2018-2019. El aceite también ha sido otro alimento de gran implantación en el programa, con 12 escuelas en 2017-18 y otras 10 en 2018-19. Huevos, lácteos, cereales y en menor medida pasta, arroz, verduras y frutas, también se han ido incorporando en algunas de las escuelas.

A partir de estos datos, se seleccionan dos grupos de alimentos para evaluar la repercusión territorial que tendría su compra pública con criterios ecológicos y de proximidad. Atendiendo a los datos generales, se centra el estudio sobre las frutas, que suponían en 2004 el 12% del volumen y el 7% del gasto institucional en alimentos. Puesto que en la Comunidad de Madrid no se producen cítricos, los cálculos de demanda potencial no los tienen en cuenta. El segundo grupo de alimentos seleccionados son las legumbres; en este caso, la selección responde a su peso destacado en la transición ecológica de los comedores de las escuelas infantiles municipales.

3.2. Cuantificación de la potencial demanda

La cuantificación de la demanda se realiza en dos niveles. Por un lado, se considera la compra pública alimentaria directa del Ayuntamiento de Madrid, para lo cual se parte de los datos de los presupuestos municipales de 2019. Por otro lado, se hace un análisis específico de la demanda potencial asociada a los comedores de las escuelas infantiles municipales, pues el programa de transición hacia comedores saludables, que incorpora criterios de alimentos ecológicos y de proximidad, ya está en marcha. En el caso de las escuelas infantiles, se toma como comensales el conjunto de menores inscritos y una estimación del personal que come en el centro. Aunque la alimentación varía por rango de edad, dado que no se dispone de volúmenes reales, se aplican valores medios de consumo de alimentos de acuerdo con las estadísticas públicas estatales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA, 2019).

A partir de los datos estadísticos y de escuelas infantiles, se plantean distintos escenarios:

- Escuelas infantiles: i) escenario actual, según el número de escuelas (y comensales de cada una) que han introducido respectivamente fruta o legumbres; ii) escenario deseado para 2025, en el que todas las escuelas infantiles municipales habrán incorporado alimentos ecológicos y de proximidad.
- Compra alimentaria directa municipal: la corporación trabaja en las instrucciones de compra con tres niveles de exigencia (20%, 50 y 80% de producto ecológico) y aplicamos un escenario para los grupos de alimentos considerados del 100% de suministro ecológico y de proximidad en 2025.

3.3. Localización de las áreas de potencial abastecimiento e identificación de espacios de oportunidad

Las áreas potenciales de abastecimiento se localizan a través del mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Del Anuario Estadístico (MAPA, 2019b) se obtienen los datos de productividad por grupos de alimentos, que están desagregados a escala provincial. Se diferencia entre superficie y producción convencional y ecológica, tomando para esta última los valores estadísticos publicados por el MAPA. Esta información no está desagregada a nivel de municipios, pero se obtiene a través del Comité de Agricultura Ecológica y de las páginas web.

Por último, se identifican aquellos municipios que cuentan con algún tipo de programa o política pública de impulso a la agroecología. También se tiene en cuenta la existencia de proyectos productivos agroecológicos en la zona, pues es un factor facilitador para el aprendizaje y aplicación de diseño agroecológico a nuevas fincas, según reclaman los proyectos y colectivos agroecológicos.

Esta información se obtiene a partir de la búsqueda sistemática “agroecología” y “Comunidad de Madrid” y “política municipal” o “política pública”, de la consulta a las páginas de la Red Terrae, Madrid Agroecológico, La Garbancera Madrileña y el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA). También se apoya en el conocimiento de las autoras, que participan en Grupos Operativos, en movimientos agroecológicos y en redes alimentarias alternativas.

4. RESULTADOS

4.1 Demanda y potencial de abastecimiento

La demanda actual y proyectada hacia 2025, en un escenario de consolidación de compra pública alimentaria, se recoge en la Tabla 1. Se parte de la situación actual, en la que dos de las escuelas infantiles habían introducido frutas ecológicas en sus comedores en el curso 2017-18. 193 menores comen en estas escuelas (el grupo de 0-6 meses, sin ingesta de frutas), al igual que el correspondiente personal (incrementando en un 20% el número de comensales). No están disponibles los albaranes de compra, así que se hace una estimación del consumo de frutas, considerando que el 50% de su consumo diario se produce en la escuela infantil. A partir de los valores medios de consumo de fruta (manzanas, peras, cerezas y ciruelas¹) y considerando el periodo lectivo, resultan 3,7 kg por persona al año, es decir, entre las dos escuelas infantiles, 790 kg anuales.

En cuanto a las legumbres, 48 de las escuelas infantiles han incorporado los criterios ecológicos en la compra de legumbres para los comedores, que suponen un total de 4.866 menores (sin contar el grupo de 0 a 6 meses), a los que se añaden unos 900 menús para personal. Considerando que el menú incluye

TABLA 1
ESTIMACIÓN DE DEMANDA DE COMPRA PÚBLICA ECOLÓGICA Y DE PROXIMIDAD

Grupo de alimentos	2020. Escuelas Infantiles (EI)		2025. Todas EI	2025. Compra directa Ayuntamiento
	Número EI	Volumen		
Fruta fresca (no cítricos)	2	0,8 Ton	27,9 Ton	89 Ton
Legumbres	48	61,3 Ton	66,7 Ton	Sin datos

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DG Educación y Juventud y presupuestos municipales 2018. Ayuntamiento de Madrid

legumbres dos días a la semana, con unas raciones de 15 gramos para menores (a partir de 6 meses) y 20-30 gramos en el caso de adultos, equivale a una demanda de 61,3 toneladas anuales de legumbres.

Tomando esta cifra como línea base, se fijan dos escenarios de incremento de la demanda. El primero está ligado específicamente a la medida de la Estrategia que implica a las escuelas infantiles municipales, que sería aquél en el que todas ellas han incorporado la fruta fresca ecológica y de proximidad en el comedor, lo que llevaría a elevar la demanda hasta 27,9 toneladas al año. El segundo escenario corresponde al conjunto de la compra pública alimentaria, considerando que toda ella se abastece con fruta ecológica y de proximidad, lo que supondría 89 toneladas anuales.

En el caso de las legumbres, la cifra ascendería a 66,7 toneladas anuales en 2025, si el resto de las escuelas infantiles pasara también a servirles ecológicas. No se puede, sin embargo, hacer ninguna estimación de lo que supondría el conjunto de la compra alimentaria directa por parte del Ayuntamiento, ya que, dentro de las estadísticas de compra alimentaria institucional, únicamente se incluyen los diez grupos de alimentos con mayor volumen en peso o en euros, entre los que no se encuentran las legumbres (lo cual no deja de ser significativo).

Ponemos en relación la producción local de fruta fresca con la demanda canalizada a través de la compra pública, en distintos escenarios. Como se recoge

en la Tabla 2, en 2017 había 58,3 hectáreas de frutales en producción en plantación regular (no incluye cítricos, inexistentes, y tampoco frutos secos), el 94% en convencional y tan sólo un 6% en ecológico. Producen 524,6 toneladas, de las cuales 24,6 es fruta certificada en ecológico, que serían suficientes para el suministro de las dos escuelas infantiles, pero sólo cubrirían el 88% de la demanda de todas las escuelas infantiles municipales, quedando la compra alimentaria directa por parte del ayuntamiento sin cubrir. Es decir, sería necesario aumentar la superficie de producción de fruta ecológica. En el siguiente apartado se exploran las posibilidades.

En la actualidad no existe producción certificada ecológica de legumbre, excepto una pequeña superficie de judías. Aplicando las productividades medias en convencional, las necesidades estimadas de las Escuelas Infantiles se podrían abastecer con entre 5 y 6 hectáreas.

4.2 Conectar producción y consumo

Partiendo de las superficies actuales de producción, su rendimiento y la demanda estimada, es posible concluir que harían falta tan solo 0,5 hectáreas adicionales para cubrir las necesidades de fruta de las escuelas infantiles municipales, y 17,6 hectáreas para el conjunto de la compra pública alimentaria directa. Esta superficie adicional puede ser de nueva plantación o por transformación de 13,9 hectáreas de con-

TABLA 2
ESCENARIOS DE COMPRA PÚBLICA DE FRUTA FRESCA ECOLÓGICA Y DE PROXIMIDAD Y CAPACIDAD DE SUMINISTRO DE PROXIMIDAD CON PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

		Compra pública escuelas infantiles (EI)		Total compra pública directa 2025
		2020 (dos EI) 0,8 Ton	2025 (todas) 27,9 Ton	2025: 89 Ton
Según distribución de cultivos actual				
Convencional 58,3ha (500 ton)	Ecológico 3,7 ha (24.6 ton)	> 100%	88%	27%
10% de las tierras en municipios apoyo agroecología pasan a ecológico				
Convencional 53,5 ha (458 ton)	Ecológico 8,5 ha (56.7 ton)	>100%	>100%	32%
24% del total de las tierras en convencional pasan a ecológico				
Convencional 44,4 ha	Ecológico 17,6 ha (116,9 ton)	>100%	>100%	>100%
30% de las tierras en municipios con apoyo a la agroecología pasan a ecológico				
Convencional 43,8 ha	Ecológico 18,2 ha (120,8 ton)	>100%	>100%	>100%

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadísticas Comunidad de Madrid y Ayuntamiento de Madrid (ver apartado de metodología). Las celdas sombreadas en gris reflejan las situaciones en las que la producción es capaz de cubrir la demanda estimada; en el resto se especifica el porcentaje de esa demanda satisfecha.

vencional a ecológico. El Ministerio de Agricultura establece un periodo de conversión para árboles frutales de tres años antes de la primera cosecha ecológica, compatible con el escenario de suministro en 2025.

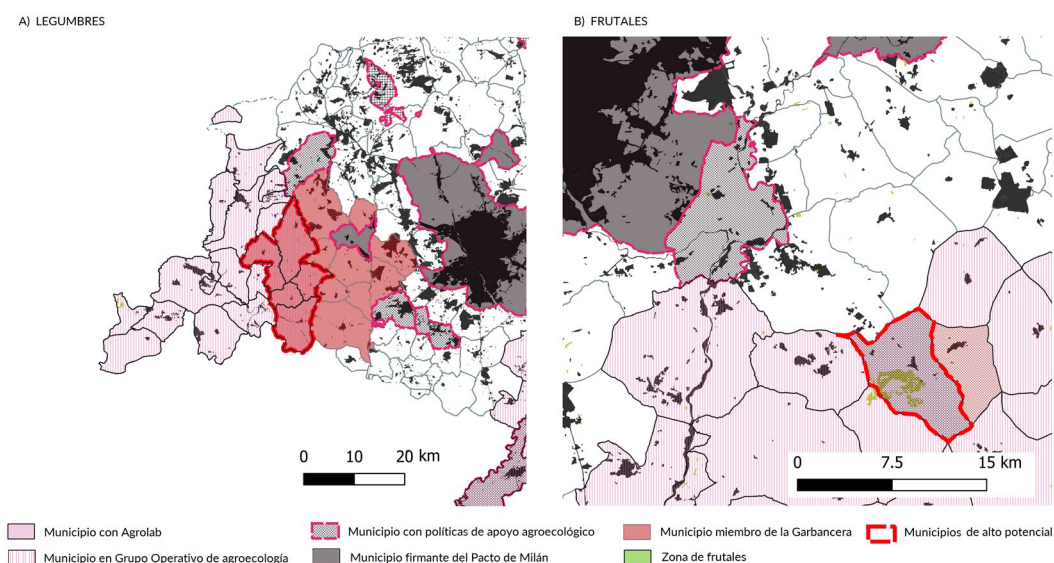
Si el 10% de la superficie de frutales en municipios que participa en algún tipo de proyecto o programa de fomento de la agroecología se transformara en ecológico, se cubriría toda la demanda de escuelas infantiles y el 32% de la demanda total. Para cubrir ambas, sería necesario convertir a ecológico el 30% de las tierras de frutales (de los considerados en el estudio) en estos municipios o bien el 24% del conjunto de municipios con frutales. Los municipios que cumplen la condición de un peso relativo alto en la producción de fruta y además tienen una orientación agroecológica en alguna de sus políticas o proyectos son Perales de Tajuña y Rozas del Puerto Real, que suponen respectivamente el 58% y el 11% de la superficie que reúne estas condiciones (Figura 1).

Las fuentes de información espacial disponibles no son suficientes. El trabajo de campo en Perales de Tajuña y la superficie cartografiada como frutales en el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos muestran que existen parcelas dispersas con este uso, pero de una extensión reducida. Sería necesario recuperarlos de frutales que hubo en el pasado y existen las con-

diciones para recuperarlos, en un proceso que se entiende de recuperación de patrimonio y paisaje.

En el caso de las legumbres, según las estadísticas de superficies y producciones anuales de cultivos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, había en 2018 5.134 hectáreas dedicadas a garbanzos, guisantes, lentejas y judías, que produjeron 6.769 toneladas, con un peso destacado de los garbanzos y una presencia casi testimonial de las lentejas. De ellas, únicamente 0,28 hectáreas estaban en ecológico, todas destinadas a judías. No se dispone, sin embargo, de información espacial georreferenciada de su localización, pues el Mapa de Cultivos y Aprovechamientos únicamente distingue entre cultivos anuales de secano y de regadío. Por ello, se recurre a otras fuentes indirectas para detectar cuáles serían las áreas en mejores condiciones para proveer la compra pública. Un estudio sobre legumbres en la Comunidad de Madrid (Lázaro *et al.*, 2017) recoge que lentejas sólo se producían históricamente en la Campiña, mientras que en la actualidad las lentejas se dan en las Vegas (el 33% de sus municipios), Campiña (33%) y Suroccidental (33%); las judías, en la Sierra Norte (88%) y Guadarrama (13%); y los garbanzos se reparten entre Campiña (25%), Sierra Norte (25%) y Suroccidental (29%). Se tienen en cuenta también los municipios que forman parte de La Garbancera Madrileña que, aun sin producir en ecológico, es un ejemplo de aso-

FIGURA 1
IDENTIFICACIÓN DE MUNICIPIOS CON ALTO POTENCIAL DE COOPERACIÓN EN ABASTECIMIENTO DE COMPRA PÚBLICA A MADRID



Fuente: Elaboración propia.

ciación intermunicipal para promocionar la variedad local de garbanzo.

Comparando los municipios potencialmente productores con aquéllos que tienen programas de promoción de la agroecología, dos de ellos sobresalen en la Sierra Norte: Torremocha del Jarama y Redueña, que cuentan con superficie suficiente para cubrir las necesidades estimadas y pertenecen a la Red TERRAE, que ha trabajado intensamente en la formación y apoyo al emprendimiento agroecológico con esquemas de kilómetro 0 (Llobera Serra y Redondo Arandilla, 2014). Entre los municipios de la comarca Suroccidental, destacan los que cuentan con mayor superficie de cultivo, forman parte de La Garbancera Madrileña y participan del Grupo Operativo Sierra Oeste, que busca articular e impulsar el tejido productivo agrario: Villanueva de Perales, Villamanta, Villamantilla, Colmenar del Arroyo y Navalagamella (Figura 1).

5. DISCUSIÓN

En paisajes antropizados, como los agrarios, hay un considerable acuerdo sobre la importancia de vincular protección de paisaje con mantenimiento de las actividades a las que está ligado (Egea y Egea, 2012, Izquierdo, 2008). Con un sentido estratégico, se llega a hablar de la complementariedad entre preservación del paisaje y la seguridad alimentaria (Brunstad *et al.*, 2005). Las políticas públicas tendrían un papel clave que jugar en este enfoque. Entre todas ellas, hemos analizado la compra pública, sobre la que hay un creciente interés y debate en la Unión Europea (Sonnino, 2009).

5.1. La vía agroecológica

Más allá de los beneficios generales, frecuentemente esgrimidos en publicaciones académicas y documentos técnicos, el caso de estudio de Madrid nos permite contrastar qué efectos en el territorio y en el sector podrían tener las medidas de compra pública, que se encuentren en proceso de definición o que hayan sido ya aplicadas. Los resultados obtenidos relativizan el impacto cuantitativo que la compra pública municipal tendría en el sector primario en general. La fruta es uno de los grupos con mayor presencia en la compra alimentaria institucional; aun así, 3,2 hectáreas pueden suministrar la fruta necesaria

(excluidos los cítricos) para el conjunto de escuelas infantiles municipales de la ciudad de Madrid. Incluso en un escenario de incorporación completa en la compra institucional de fruta de proximidad, ésta supone sólo el 17% del total del volumen total comercializado. Eso, a pesar de que estamos hablando del municipio de mayores dimensiones (Madrid) y de uno de los cultivos marginales en la Comunidad (la fruta). En el caso de las legumbres, el consumo en estas escuelas infantiles no llega al 0,01% de la producción de la región. Hay que tener en cuenta que las escuelas infantiles municipales son el 35% de las escuelas infantiles públicas activas en la ciudad de Madrid, pues el otro 65% las gestiona la Comunidad de Madrid. Si las políticas autonómicas integraran criterios de alimentación sostenible, el impacto en el sector primario sería mayor. En cualquier caso, los resultados sobre el impacto marginal (o moderado en el caso de una transición de todas las escuelas infantiles) en la economía de las explotaciones coinciden con estudios más amplios realizados en Estados Unidos (Izumi *et al.*, 2010).

Si la compra pública incluyera además de criterios ecológicos (que incorporan las dimensiones de salud y medio ambiente) unos criterios de proximidad (que se relacionan con mantener paisajes agrarios de la región), entonces nos encontramos con insuficiente capacidad de suministro para los cultivos considerados. Este resultado hace patente que además de recuperar cultivos frutales, es necesaria una transición hacia la producción ecológica en leguminosas.

Canalizar la demanda hacia proyectos agroecológicos implicaría un impacto que sí sería significativo, favoreciendo su incursión en estos cultivos, aportando una estabilidad necesaria (Vallés-Planells *et al.*, 2020) y serviría de acicate para nuevos proyectos. Es destacable que iniciativas institucionales como el desaparecido programa *Alimentos ecológicos para el consumo social en Andalucía* (2005-2009), o el más reciente *Programa Ecocomedores Escolares de Canarias*, han sido impulsados vinculándolos a Planes para el fomento de la producción ecológica, buscando la diversificación de canales de comercialización y apoyando a la coordinación de proyectos productivos (Fernández Casadevante *et al.*, 2017).

En otros contextos donde ya se han desarrollado medidas para impulsar nuevos proyectos agroecológicos que permitan cubrir las necesidades de la compra pública, éstas tienen en cuenta que es importante no generar dependencias, y destacan la importancia de mantener diversidad de canales de venta y no li-

mitarse al suministro a la compra pública. Esta práctica de diversificación es habitual entre los proyectos agroecológicos (Craviotti y Palacios, 2013) y las mismas asociaciones para el Mantenimiento de la Agricultura Campesina (AMAP) recomiendan (MIRAMAP, 2018). La estrategia y el proceso son diferentes si se trata de mantener agricultura existente, transformándola en ecológica, o si se busca recuperar cultivos con nuevas explotaciones, con la consiguiente inversión monetaria y en tiempo. Aquí cabe destacar que los proyectos agroecológicos se caracterizan por tener un perfil asociado a la innovación social (Guzmán *et al.*, 2013), que pueden introducir vitalidad en los territorios periurbanos (van der Schans *et al.*, 2015; Pierr *et al.*, 2018), pero con muy baja capacidad de inversión.

Nos encontramos en una región donde apenas hay ejemplos de compra pública alimentaria, con gran presión urbana que tiene un efecto de abandono de actividad agraria, que pone en riesgo la pervivencia de los paisajes tradicionales (Simón Rojo *et al.* 2012). En este contexto, es imprescindible articular compra pública con políticas de impulso al sector agroecológico y la agricultura familiar, como se ha planteado en otros contextos (Sumberg y Sabates-Wheeler, 2011) y ambas con las políticas de medio ambiente, ordenación del territorio, paisaje y patrimonio. La agricultura periurbana ligada a la compra pública se resignifica como espacio para la salud de la población y del territorio y se hace perceptible a través de la comida y del paisaje (Toublanc y Poulot, 2017).

5.2. La articulación de políticas

Explorar la articulación de políticas y cooperación intermunicipal e interesalar (municipios y gobierno regional), lleva a pensar en un proyecto del territorio, en este caso, del territorio agrourbano y en cómo facilitar un proceso de transición agroecológica global. La metodología aplicada al estudio de caso de la Comunidad de Madrid permite acotar el objeto de dicho proyecto, identificando espacios que reúnen las características para integrarse en sistemas alimentarios sostenibles (Rodríguez, 2017), con impulsores de cambio favorables a la innovación social. Se alinea con una larga tradición que plantea el efecto demostrativo y la función de liderazgo ejemplificador de la acción institucional (Vallejo, 1979) en ámbitos muy diversos, que abarcan desde la energía o la edificación hasta el empleo.

La cooperación intermunicipal es compleja. En el caso de Francia, se estableció la obligación de crear órganos supramunicipales (comunidades de aglomeración) en los entornos de las ciudades; el periodo de conformación de estas agrupaciones coincidió con la creación de asociaciones territoriales, que luego han sido parte activa en la definición del proyecto agrourbano (Bonin, 2020). En nuestro caso de estudio, hay un tejido asociativo que, aunque limitado, sí tiene una cierta capacidad de articulación entre producción y consumo agroecológico y que comparte objetivos de transformación en procesos de abajo a arriba, con asociaciones de productores o la Plataforma Madrid Agroecológico y redes ecologistas.

Para el mantenimiento de paisajes y actividad agraria, se ha de contar con el cambio en modos de abastecimiento de la población en general, donde ya hay redes alimentarias alternativas. Cabría preguntarse por qué recurrir a la compra pública y más aún a un nicho tan reducido como las escuelas infantiles municipales de Madrid, que ni siquiera llegan al 0,01% del total del gasto alimentario de la región. Aun así, la importancia de las escuelas y de la compra pública estriba en su potencial para favorecer la coordinación entre políticas y, más importante aún, en su potencial para apoyar elementos identitarios (Sanz Cañada y Macías Vázquez, 2005) y cooperativos, conformando un paisaje alimentario en el imaginario colectivo (Donadieu, 2007; Davodeau y Caillault, 2014), que protege desde la práctica el patrimonio paisajístico y cultural agrario (Mata-Olmo, 2018). En este sentido, recuperar paisajes y territorios pasa por recuperar relaciones, en biorregiones urbanas, con la “reactivación de conciencia y de posesión de matrices ecológicas y territoriales” (Magnaghi, 2017: 53).

En este sentido, otros estudios muestran que, incluso con unos beneficios económicos relativamente bajos, el sector primario sigue motivado con aportar su producción a los comedores escolares, pues lo entienden como una contribución a conseguir una alimentación más saludable de la población infantil (Sumberg y Sabates-Wheeler, 2011). También constatan el interés por vincular los programas de compra pública con otras actividades educativas en las granjas y fincas, lo que viene a reforzar la idea de las sinergias entre objetivos y políticas de compra pública, de educación, de medio ambiente y de agricultura. El trabajo en comedores escolares se encuadra en programas de educación y sensibilización al conjunto de la comunidad educativa, incluidas las familias, y favorece la adopción de pautas de consumo responsable y

alimentación saludable más allá del ámbito del centro escolar.

Por último, la compra pública alimentaria abastecida a través de proyectos agroecológicos además tendría un impacto positivo en la preservación del paisaje tradicional (Trenc *et al.*, 2019; Verdaguer Viana-Cárdenas, 2010): los movimientos agroecológicos la entienden como parte de los procesos de disputa territorial. En el caso analizado, la recuperación de frutales, multiplicando por seis la superficie actual en ecológico y la expansión del cultivo de leguminosas, con proyectos productivos de base agroecológica, permitiría acoger un número significativo de nuevos proyectos agroecológicos, teniendo en cuenta el tamaño medio de las fincas agroecológicas, y la recomendación de diversificación de canales de comercialización. Esto permite desde la práctica enfrentarse al agronegocio y a los sistemas de distribución y comercialización que concentran cada vez más poder (Rosset y Martínez-Torres, 2012). Se avanza en las alianzas urbano-rurales con políticas de alto retorno social en las economías sociales (Kneafsey *et al.*, 2013), que abordan el abandono del campo y la pérdida de paisajes y patrimonio cultural.

6. CONCLUSIONES

El creciente interés de la sociedad hacia los sistemas alimentarios sostenibles llevó al Ayuntamiento de Madrid a aprobar en 2018 una Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible, que incluye un eje estratégico de compra pública alimentaria con criterios ecológicos y de proximidad. Sin embargo, en la actualidad no existe suficiente producción que reúna estas cualidades dentro de la Comunidad de Madrid. Vincular la mejora de la capacidad productiva a polí-

ticas municipales de promoción de la actividad y a agentes sociales del territorio, permite hacer una lectura en términos de gobernanza y valorar el grado de viabilidad de las medidas y los factores clave que dificultan su aplicación o que la podrían facilitar. En esa línea, destaca en la Comunidad un elenco de proyectos y políticas públicas que impulsan la agroecología, que permite no sólo satisfacer demanda productiva, sino regenerar paisajes y preservar el patrimonio agrario hoy en riesgo de abandono.

La evaluación de dos grupos de alimentos, fruta fresca y legumbres, permite constatar que el objetivo de cubrir la potencial demanda asociada a las escuelas infantiles municipales y, eventualmente, al conjunto de la compra alimentaria directa, es viable en un plazo de cinco años. Las superficies afectadas suponen menos del 1% de la superficie ocupada por cultivos leguminosos y en torno al 25% de la de frutales. En la Estrategia Alimentaria de Madrid se incluye una referencia al establecimiento de acuerdos con municipios próximos. En lugar de plantear en genérico la recomendable conversión en ecológico y el apoyo a proyectos locales agroecológicos, el estudio ha permitido acotar y valorar en qué áreas trabajar esas alianzas, que contribuyen al mantenimiento del paisaje y estructuras agrarias, favoreciendo una agricultura con múltiples beneficios ambientales y ecológicos y mejorando la viabilidad de los proyectos agroecológicos, dándoles estabilidad y perspectiva. Sería posible satisfacer la demanda de fruta a través de un acuerdo con dos municipios o incluso con uno, como Perales de Tajuña, que cuenta además con un Agrolab (laboratorio de agricultura abierta) y una sólida red de productores agroecológicos habituados a la venta directa y a una relación directa con grupos de consumo. Sería necesario establecer mecanismos de gobernanza adecuados para facilitar el proceso.

NOTAS

- 1 Manzanas: 9,8 kg/persona año; peras: 5,08; cerezas: 1,27; ciruelas 1,26; total: 17,41 kg

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayuntamiento de Madrid (2020). *Memoria de la Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2019*. Disponible en https://diario.madrid.es/madridalimmenta/wp-content/uploads/sites/36/2019/06/MEMORIA_EJECUCION_2019 ESTRATEGIA_ALIMENTACION.pdf

Bonin, S. (2020). Émergence en France de l'agriurbain et modèle associatif francilien: une dynamique paysagère pour les espaces périurbains?. *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement [En ligne]*, 44-45 | 2020, DOI : <https://doi.org/10.4000 /tem.6186>

- Brunstad, R. J., Gaasland, I. y Vårdal, E. (2005). Multifunctionality of agriculture: an inquiry into the complementarity between landscape preservation and food security. *European Review of Agricultural Economics*, 32(4), 469-488.
- Caldeira, S. Storcksdieck, S. Bakogianni, J., Gauci, Ch., Calleja, A. y Furtad, A. (2017). *Public Procurement of Food for Health*. Joint Publication of the Maltese Presidency and the European Union.
- Caputo, P., Ducoli, C. y Clementi, M. (2014). Strategies and tools for eco-efficient local food supply scenarios. *Sustainability*, 6(2), 631-651.
- Castillo Ruiz, J. y Yáñez Martínez, C. (2014) El patrimonio agrario: definición, caracterización y representatividad en el ámbito de la UNESCO. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 66.
- Craviotti, C. y Palacios, P. (2013). La diversificación de los mercados como estrategia de la agricultura familiar. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 51, s063-s078.
- Comunidad de Madrid (2019). *Estadísticas producción ecológica 2008-2018*.
- Comunidad de Madrid (2020). *Educación primaria. Madrid: Comunidad de Madrid*. Recuperado de <https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/educacion-primaria>.
- Cuéllar Padilla, M. C. y Castillo Ruiz, J. (2015). Mecanismos de revalorización del Patrimonio Agrario desde lo local: los sistemas de certificación y garantía. En Castillo Ruiz (ed). *El patrimonio agrario. La construcción cultural del territorio a través de la actividad agraria*. Universidad Internacional de Andalucía.
- Davodeau, H. y Caillault, S. (2014). Placer les paysages ordinaires au centre d'une pédagogie. *Bulletin de l'association de géographes français. Géographies*, 91(91-1), 101-113.
- del Valle, J. y Jiménez, L. (2019) *La producción agroecológica en la Comunidad de Madrid. Radiografía del presente y una mirada hacia el futuro*.
- DGAVS (Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo) (2018). *Agenda Urbana española 2019*. Centro de Publicaciones, Ministerio de Fomento.
- Donadieu, P. (2007). Le paysage. Un paradigme de médiation entre l'espace et la société?. *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, (297-298), 5-9.
- Dubbeling, M., De Zeeuw, H. y van Veenhuizen, R. (2010). *Cities, poverty and food. Multi-stakeholder policy and planning in urban agriculture*. Bournon on Dunsmore (UK): Practical Action Publishing.
- Dubbeling, M. y Santini, G. (2018). City Region Food System Assessment and Planning. *Measuring Impact*, 5.
- Egea Fernández, J. M. y Egea Sánchez, J. M. (2012). Hacia una política de conservación y gestión de paisajes agrarios. En *Actas del X Congreso de SEAE*. Albacete.
- European Union. (2018) *Sustainable public procurement of food*. doi:10.2863/1187
- Fernández Casadevante, J.L., Morán, N., del Valle, J., Esteban, A. (2017) *Alimentar el cambio. Diagnóstico sobre los comedores escolares de la Comunidad de Madrid y su transición hacia modelos más saludables y sostenibles*. Ed. Garúa, Fundación Daniel y Nina Carasso.
- Galt, R. E. (2013). The moral economy is a double-edged sword: Explaining farmers' earnings and self-exploitation in community-supported agriculture. *Economic Geography*, 89(4), 341-365.
- Guzmán, G. I., López, D., Román, L. y Alonso, A. M. (2013). Participatory action research in agroecology: building local organic food networks in Spain. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37(1), 127-146.
- Izquierdo, J. (2008). *Asturias, región agropolitana: las relaciones campo-ciudad en la sociedad posindustrial*. KRK.
- Izumi, B. T., Wright, D. W. y Hamm, M. W. (2010). Market diversification and social benefits: Motivations of farmers participating in farm to school programs. *Journal of Rural Studies*, 26(4), 374-382.
- Lázaro, A.; Goñi, I.; Redondo, A. y De Lorenzo, C. (eds) (2017). *Legumbres Salud sostenible*. IMIDRA
- Llobera Serra, F. y Redondo Arandilla, M. (2014) *Dinamización de Iniciativas Locales Agroecológicas: el Método TERRAE. Consumo gusto TERRAE. Diseñando estrategias de transición agroecológica desde la iniciativa de las Administraciones Locales*.
- Galli, F., Brunori, G., Di Iacovo, F. y Innocenti, S. (2014). Co-producing sustainability: Involving parents and civil society in the governance of school meal services. A case Study from Pisa, Italy. *Sustainability*, 6(4), 1643-1666.

- Hinrichs, C. C. (2000). Embeddedness and local food systems: notes on two types of direct agricultural market. *Journal of rural studies*, 16(3), 295-303.
- Kneafsey, M., Venn, L., Schmutz, U., Balázs, B., Trenchard, L., Eyden-Wood, T., ... y Blackett, M. (2013). *Short food supply chains and local food systems in the EU. A state of play of their socio-economic characteristics*. JRC scientific and policy reports, 123, 129.
- Magnaghi, A. (2017). La reaparición del territorio. *Soft Power*, 5(1), 43-61.
- Mata-Olmo, R. (2018). Agricultura Periurbana y Estrategias Agroalimentarias en las Ciudades y Áreas Metropolitanas Españolas. Viejos Problemas, Nuevos Proyectos. En *Cultura Territorial e Innovación Social*; Barón, N., Romero, J., Eds.; Estudios y Documentos: Valencia, España, pp. 369-389
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2019). *Informe del Consumo Alimentario en España 2018*.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2019b). *Cultivos y producciones 2018*
- MIRAMAP. (2018). *Kit de création d'une amap*.
- Moragues-Faus, A. y Morgan, K. (2015). Reframing the foodscape: the emergent world of urban food policy. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 47(7), 1558-1573.
- Morgan, K. (2006). School food and the public domain: the politics of the public plate. *The political quarterly*, 77(3), 379-387.
- Morgan, K. (2008). Greening the realm: sustainable food chains and the public plate. *Regional Studies*, 42(9), 1237-1250.
- Muchnik, J., Sanz Cañada, J. y Torres Salcido, G. (2011). Sistemas agroalimentarios localizados: estado de las investigaciones y perspectivas. *Estudios Latinoamericanos*, (27-28), 33-49.
- Naredo, J.M. (1996). *La evolución de la agricultura en España (1940-1990)* Servicio de Publicaciones Universidad de Granada
- Neto, B., Rodríguez Quintero, R., Wolf, O, Sjögren, P. y Lee P. (2016). *Revision of the EU Green Public Procurement Criteria for Food and Catering Services*. JRC Technical Report
- Pensado-Leglise, M. R. y Sanz-Cañada, J. (2018). Valorización de una Indicación Geográfica Protegida. El caso de la carne de la Sierra de Guadarrama, España. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 9(3), 451-465.
- Piorr, A., I. Zasada, A. Doernberg, F. Zoll y W. Ramme. 2018. *Research for AGRI Committee - urban and peri-urban agriculture in the EU*. Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels, Belgium. [online] URL:
- Renting, H., Schermer, M. y Ross, A. (2012) Building food democracy: Exploring civic food networks and newly emerging forms of food citizenship. *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, vol. 19, no 3, p. 289-307.
- Rodríguez, A. G. (2017). *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sistemas alimentarios sostenibles: una propuesta para la formulación de políticas integradoras*. CEPAL
- Rosset, P. M. y Martínez-Torres, M.E. (2012). Rural social movements and agroecology: context, theory, and process *Ecology and Society* 17(3): 17. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05000-170317>
- Sage, C. (2003). Social embeddedness and relations of regard:: alternative 'good food' networks in south-west Ireland. *Journal of rural studies*, 19(1), 47-60.
- Sanz Cañada, J. y Macías Vázquez, A. (2005). Quality certification, institutions and innovation in local agro-food systems: protected designations of origin of olive oil in Spain. *Journal of rural Studies*, 21(4), 475-486.
- Silva Pérez, R. (2009). Agricultura, paisaje y patrimonio territorial: los paisajes de la agricultura vistos como patrimonio. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (49), 309-334.
- Simón Rojo, M. y Sanz Landaluze, J. (2019). La planificación espacial de la transición hacia sistemas alimentarios de base agroecológica. Transversalizando alternativas en el Estado español. *Cuadernos de Investigación Urbanística*. 123
- Simón Rojo, M., Zazo Moratalla, A. y Morán Alonso, N. (2012). Nuevos enfoques en la planificación urbanística para proteger los espacios agrarios periurbanos. *Ciudades*, (15), 151-166.
- Sonnino, R. (2009). Quality food, public procurement, and sustainable development: the school meal revolution in Rome. *Environment and Planning A*, 41(2), 425-440.

- Sonnino, R. (2010). Escaping the local trap: insights on re-localization from school food reform. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 12(1), 23-40.
- Sumberg, J. y Sabates-Wheeler, R. (2011). Linking agricultural development to school feeding in sub-Saharan Africa: theoretical perspectives. *Food Policy*, 36(3), 341-349.
- Toublanc, M., y Poulot, M. (2017). Les territoires agriurbains en Île-de-France: entre paysage ordinaire, paysage agricole et paysage alimentaire?. *Projets de paysage. Revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace*, (17).
- Trenc, J. E., García, D. L., Entretantos, F., Di Masso, M., León, U. A. P., Acin, G. T. y de Terra, A. (2019). Agroecología, conocimiento tradicional e identidades locales para la sostenibilidad y contra el despoblamiento rural. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 27(98), 108-131.
- Vallejo, C. D. (1979). *Un enfoque institucional de los problemas en manejo de proyectos. El manejo de proyectos en una corporación estatal de desarrollo: CORFO, Río Colorado, Argentina* [Corporación de Fomento del Valle Bonaerense].
- Vallés-Planells, M., Galiana, F. y Díez Torrijos, I. (2020). Agricultural abandonment and resilience in a Mediterranean periurban traditional agroecosystem: a landscape approach. *Ecology and Society*, 25(1).
- Verdaguer Viana-Cárdenas, C. (2010). *La agricultura periurbana como factor de sostenibilidad urbano-territorial*.
- van der Schans, J. W., Lorleberg, W. y Pölling, B. (2015). Urban Agriculture—it is a business! Business models in Urban Agriculture. Connecting local and global food for sustainable solutions in public food procurement, In: Lohrberg et al. (eds). *Urban Agriculture Europe* 14, 88.
- Villas Herranz, F (coord). (2007). *El estado de la alimentación en Madrid*. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Comunidad de Madrid